

CHANGE!

Mobilitätswende in den Köpfen

Transitionsprozesse und Handlungspfade für einen
Paradigmenwechsel in der Personenmobilität

AUTORiNNEN

Edeltraud Haselsteiner (Projektleitung)

URBANITY – Architektur, Kunst, Kultur und Sprache

Harald Frey, Barbara Laa

TU-Wien, Institut für Verkehrswissenschaften, Forschungsbereich
für Verkehrsplanung und Verkehrstechnik

Lisa Danzer, Petra Wetzel, Nadja Bergmann

L&R Sozialforschung

Peter Biegelbauer, Thomas Friessnegg

AIT - Center for Innovation Systems & Policy



IMPRESSUM

MEDIENINHABER UND HERAUSGEBER:

URBANITY – Architektur, Kunst, Kultur und Sprache
1140 Wien, ZVR-Zahl: 884815929

INHALTLICHE UND REDAKTIONELLE GESTALTUNG:

DI Dr.ⁱⁿ Edeltraud Haselsteiner
(Projektleitung) (URBANITY)

DI Dr. Harald Frey, DIⁱⁿ Barbara Laa
(TU Wien, Institut für Verkehrswissenschaften,
Forschungsbereich für Verkehrsplanung und Verkehrstechnik)

Mag.^a Lisa Danzer, Mag.^a Petra Wetzel, Mag.^a Nadja Bergmann
(L&R Sozialforschung)

PD Dr. Peter Biegelbauer, Thomas Friessnegg
(AIT - Center for Innovation Systems & Policy)

LAYOUT:

Lea-Teresa Kaiser
Icons made by www.flaticon.com/authors/free-pik

ONLINE:

www.mobilitytransition.at

Wien, 2020



Projekt gefördert im Rahmen der Programmlinie „Mobilität der Zukunft“ durch BMK und FFG

Bundesministerium
Klimaschutz, Umwelt,
Energie, Mobilität,
Innovation und Technologie



INHALTSVERZEICHNIS

Einleitung	4
1. Individuelles MOBILITÄTSVERHALTEN und Gewohnheiten	5
2. REGIONALE Nachhaltigkeits- und MOBILITÄTSTRANSITION	8
3. Transitionsprozess im VERKEHRSSYSTEM	13
4. Lernen in der MOBILITÄTSPOLITIK	16
Literatur	19

CHANGE!

Mobilitätswende in den Köpfen



EINLEITUNG

Der nationale Klima- und Energieplan sieht vor, die Treibhausgas-Emissionen in Österreich bis 2030 um 36% zu senken. Österreich entfernt sich jedoch, ohne wesentliche wirksame Maßnahmen, täglich weiter von den Klimazielen. Der Verkehrssektor ist heute mit einem Anteil von 29% der Hauptverursacher von Treibhausgas-Emissionen. Seit 1990 sind die auf dem Verkehr basierenden Emissionen um 74% angestiegen. Erfahrungen zeigen, dass rein technisch orientierte Lösungen und Trends, die weiterhin auf motorisierten Individualverkehr setzen, wie E-Mobilität, Carsharing oder autonomes Fahren, nur einen mäßigen Beitrag in Richtung Erreichung der Klimaziele leisten können. Um die absehbaren Folgen des Klimawandels auf ein erträgliches Maß einzudämmen, bedarf es daher dringender Maßnahmen hin zu einer „Mobilitätswende in den Köpfen“.

Eine Mobilitätswende unter Beibehaltung derzeitiger Mobilitätsmuster und ohne systembezogene Umgestaltungen im Verkehrssystem ist nicht möglich!

Das Umweltbundesamt stellt im Sachstandsbericht Mobilität (Umweltbundesamt, 2018) fest: Die Abkehr von traditionellen Mustern und Routinen, um einen Verhaltenswandel in der Alltagsmobilität einleiten zu können, ist eine zentrale Voraussetzung, um effektiv gegenzusteuern. Wie jedoch solche Steuerungsmechanismen aussehen könnten und sollten, ist bis dato nicht hinreichend geklärt. Das Projekt CHANGE! hat sich daher zum Ziel gesetzt, ein vertieftes Verständnis über mögliche und wirksame Steuerungsmechanismen in Bezug auf die Beeinflussung von Mobilitätsmustern zu erarbeiten.

Eine „Mobilitätswende im Kopf“ kann immer nur als Ergebnis einer Änderung von Strukturen verstanden werden und erfolgen (u. a. Holzapfel, 2020). Bauliche Strukturen, ähnlich wie monetäre oder rechtliche Rahmenbedingungen, sind das Resultat von Planungs- und (politischen) Entscheidungsprozessen. Es ist deshalb nicht nur naheliegend, sondern auch notwendig, die Prozesse zur Entscheidungsfindung, im Rahmen derer das Mobilitätssystem gestaltet werden soll, in ein umfassendes Transitionsmanagement einzubeziehen.

CHANGE! betrachtet die Problemstellung daher auf drei wesentlichen Ebenen: individuelle NUTZERINNEN, VERKEHRSSYSTEM und GOVERNANCE. Neben einem umfassenden Endbericht zu den Ergebnissen sind in vier Infografiken Transitionsprozesse und mögliche Transformationspfade auf verschiedenen Handlungsebenen - von der individuellen bis zur politischen Ebene - grafisch dargestellt und textlich erläutert:

- 1. Individuelles MOBILITÄTSVERHALTEN und Gewohnheiten**
- 2. REGIONALE Nachhaltigkeits-/ MOBILITÄTSTRANSITION**
- 3. Transitionsprozess im VERKEHRSSYSTEM: Multi-Level Perspektive**
- 4. Lernen in der MOBILITÄTPOLITIK: 4 Szenarien**

CHANGE! setzt zur Initiierung und Gestaltung der Transformationsprozesse auf soziale Innovationen durch strategische Akteurskoalitionen und weist in diesem Zusammenhang der lokalen und regionalen Akteursebene eine zentrale Rolle zu. Die Entwicklung von strategischen Handlungsansätzen auf regionaler Ebene weist für eine gelungene Mobilitätswende den höchsten Erfolgsfaktor aus. Dabei setzt die Mobilitätstransition auf Kooperations- und Veränderungsbereitschaft der individuellen Nutzerinnen und Nutzer (Infografik 1). Akteursnetzwerke auf lokaler Ebene initiieren in innovativen Transformationsprozessen gesellschaftliche Lernprozesse und partizipative Beteiligung (Infografik 2). Nischen-Konfigurationen aus diesen lokalen Akteursnetzwerken können bei einer Neuausrichtung des etablierten sozio-technischen Regimes in dieses übernommen werden (Infografik 3). Lernen aus Erfahrung eröffnet die Möglichkeit zu paradigmatischen Veränderungen in der Mobilitätspolitik (Infografik 4).

Schlussfolgerungen und Handlungsempfehlungen aus dem Projekt CHANGE! sind am Ende der jeweiligen Kapitel ausgeführt.

1.

Individuelles MOBILITÄTSVERHALTEN und Gewohnheiten

Prototypisches Transitionsmodell auf NutzerInnen-Ebene

Auf Basis einer umfassenden Literaturanalyse und Interviews mit ExpertInnen aus der Praxis sowie Wissenschaft und Forschung wurde ein prototypisches Transitionsmodell erstellt, welches alle relevanten Erkenntnisse zu Einflussfaktoren auf das individuelle Verkehrsverhalten auf einen Blick zusammenfassend darstellt und Ansatzpunkte für zielgruppenspezifische Interventionsmaßnahmen von außen – also von relevanten Akteuren, die in die Planung und Umsetzung

von (regionalen) Mobilitätsfragen und -lösungen involviert sind – liefert. Dieses wurde im Zuge eines partizipativen Ansatzes auch mit Personen im Rahmen einer Fokusgruppe reflektiert. Die Zielgruppen, die mit dem Transitionsmodell angesprochen beziehungsweise abgebildet werden sollen, ergeben sich dabei aus Lebensumbruchphasen, die sich gut dafür zu eignen scheinen, Gewohnheiten abzulegen beziehungsweise zu verändern.

INFOGRAFIK: Prototypisches Transitionsmodell auf NutzerInnen-Ebene

Das Mobilitätsverhalten hängt von einer Vielzahl an Einflussfaktoren ab, wie der **Siedlungs- und Verkehrsinfrastruktur** als Voraussetzung für Verhaltensalternativen, dem **Wegetyp** sowie **Geld-, Zeit- und Bequemlichkeitsskosten** als auch **persönliche Einstellungs- und Wertemuster**. Diese ganzen verschiedenen Faktoren führen dazu, dass sich bestimmte Gewohnheiten im Mobilitätsverhalten herausbilden. Für einen umfassenden Verhaltenswandel ist es nun Ziel und Schwierigkeit zugleich, diese Gewohnheiten aufzubrechen und so Raum für Verhaltensalternativen zu schaffen. Dafür ist es notwendig von außen durch **zielgruppengerichtete Interventionen** zu unterstützen. Eine Annahme, die im Zuge des Projektes gebildet wurde, ist nun, dass sich diese Gewohnheiten vor allem in **Lebensumbruchphasen** ändern können beziehungsweise hier auch umgekehrt eine potentiell größere Offenheit für Veränderungen im Verkehrsverhalten be-

steht, wenn durch Interventionsmaßnahmen an den genannten Faktoren „geschraubt“ wird. Zu diesen Umbruchphasen zählen etwa Familiengründungen, der Auszug aus dem elterlichen Zuhause, Schuleintritte-/wechsel, berufliche Veränderungen oder die Pensionierung. Die anzusprechenden Zielgruppen sind dementsprechend beispielsweise Jungfamilien, SchülerInnen, Arbeitssuchende, in Städten und Gemeinden neu hinzuziehende Menschen oder PensionistInnen. Sollen nun zielgruppenspezifische Interventionsstrategien gesetzt werden, scheint es besonders effektiv zu sein, diese Lebensumbruchphasen aufzugreifen und hier ein Bündel an strategischen Maßnahmen zu setzen, um das individuelle Verkehrsverhalten in Richtung Nachhaltigkeit zu beeinflussen. Idealerweise sollte dieses Interventionsbündel aus einem **Mix an verschiedenen Maßnahmenarten** bestehen und auch **Partizipations- und Beteiligungsprozesse** umfassen.

Im Folgenden werden nun die im Transitionsmodell vorgestellten Begriffe und Zusammenhänge näher erläutert. Als wesentliche Einflussfaktoren für das individuelle Mobilitätsverhalten wurden in einem ersten Schritt folgende Bereiche identifiziert:



An erster Stelle steht die **Siedlungs- und Verkehrsinfrastruktur** als Voraussetzung für Verhaltensalternativen: Wenn es keine öffentliche Verkehrsanbindung zum Wohn-/Arbeitsort von Individuen gibt, ist das auch keine Verhaltensalternative. Dabei gibt es große Unterschiede zwischen Stadt und Land. Aber die Infrastruktur ist nicht der einzige ausschlaggebende Faktor beziehungsweise ändert sie allein nicht zwingend automatisch das Verkehrsverhalten von Individuen.



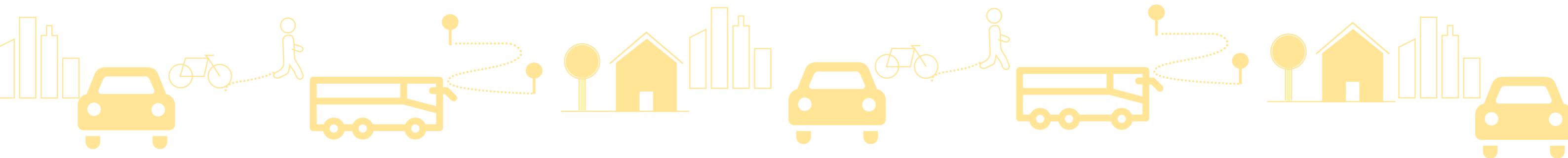
So hängt das Mobilitätsverhalten auch vom jeweiligen **Wegetyp** ab. Geht es um den Weg zur Arbeit oder zur Ausbildung oder geht es um Alltags- oder Freizeitwege? Dabei gilt, dass Wege zur Arbeit/Ausbildung verstärkt nach rationalen Kriterien wie dem Zeitfaktor getroffen werden und weniger auf Basis von Einstellungen und Wertemustern. Die jeweiligen Einflussfaktoren haben damit auch eine Auswirkung auf die Bewertung beziehungsweise Relevanz anderer Einflussfaktoren.



Auch rationale Faktoren wie **Geld**, **Zeit** und **Bequemlichkeit** beeinflussen die Wahl von Verkehrsmitteln. Mit dem eigenen Pkw ist man (zumindest teilweise) schneller, man muss sich nicht nach einem Fahrplan richten und oftmals steht „sowieso“ ein eigener Pkw im Haushalt zur Verfügung. Dabei sind auch soziodemographische und -ökonomische Personenmerkmale relevant: Ist es finanziell eng, steigt die Relevanz von Geldkosten und die Wahl wird am ehesten auf das billigste Verkehrsmittel fallen, was auch verstärkt auf jüngere Personen zutreffen wird, die sich beispielsweise noch in Ausbildung befinden.



Zum anderen sind auch **Einstellungen und Werte** relevant, wie der generelle Wissensstand zum Thema Nachhaltigkeit und Klimawandel beziehungsweise der Grad des Umweltbewusstseins oder auch soziale Normen, nach denen man sein Handeln ausrichtet. Hierbei spielen auch Emotionen eine Rolle, wie beispielsweise ein Gefühl von Sicherheit. Spät in der Nacht macht es vielleicht Angst in der Stadt alleine mit der U-Bahn zu fahren.



Diese verschiedenen Faktoren verfestigen sich bald in Gewohnheiten. Ziel und Schwierigkeit zugleich ist daher die Beantwortung der Frage: Wie kann man diese **Gewohnheiten** aufbrechen und wo soll man dabei ansetzen? Wie einleitend bereits erwähnt, scheinen sich dafür besonders **Lebensumbruchphasen** zu eignen, also Situationen, in denen sich ohnehin etwas grundlegendes im Leben von Individuen verändert. Ein ganz großes Thema dabei sind Kinder – von der Geburt über Kindergarten- und Schulbeginn. Weitere lebensverändernde Momente sind bestimmte Situationen wie Umzüge oder der Beginn anderer Lebensabschnitte wie der Pensionsantritt. All dies sind Situationen, wo sich für Individuen einschneidende Veränderungen ergeben (können) und die sich als Ansatzpunkte für **begleitende zielgruppengerichtete Interventionen** von außen anbieten.

Solche zusätzlichen Anreize von außen sind wichtig, denn nur weil sich beispielsweise bedingt durch einen Wohnsitzwechsel die Möglichkeit ergibt, mit öffentlichen Verkehrsmitteln zu fahren, muss man das noch lange nicht tun, immerhin ist man ja bisher auch immer mit dem eigenen Pkw gefahren. Nun gibt es eine Vielzahl an Möglichkeiten, wie man Individuen bei einem tatsächlichen Verhaltenswandel unterstützen kann. Zum einen müssen laufend **Mobilitätsangebote** gesetzt werden, also die Siedlungs- und Verkehrsinfrastruktur entsprechend ausgebaut werden, beispielsweise über eine verbesserte Anbindung an den öffentlichen Verkehr, den Ausbau von Rad- und Fußwegen oder die Einführung alternativer Mobilitätsangebote in einer Region, wie beispielsweise Sammeltaxis. Darüber hinaus braucht es allerdings auch **Handlungsanreize**, die vor allem auf eine Verringerung von **Geld-, Zeit- und Bequemlichkeitskosten** abzielen, beispiels-

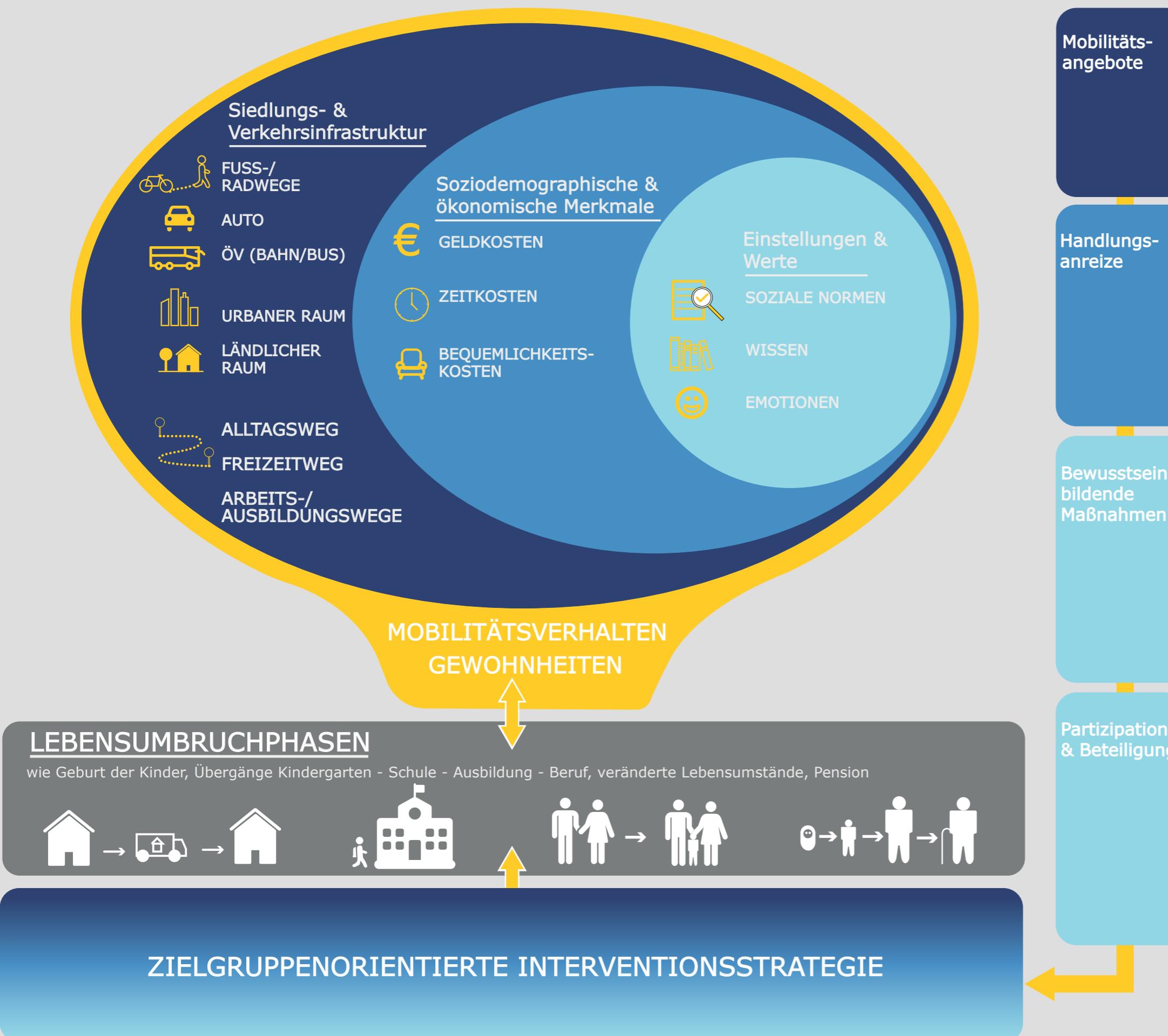
weise bessere Taktung, dichtere Intervalle, eine attraktive Preisgestaltung und/oder verbesserte Ausstattung im öffentlichen Verkehr (siehe u. a. Haselsteiner et al., 2018). Zusätzlich gibt es **bewusstseinsbildende Maßnahmen**, deren Ziel es ist, das Mobilitätsverhalten über veränderte Einstellungen und Werte zu beeinflussen, beispielsweise indem über Werbe- und Informationskampagnen das Umweltbewusstsein geschärft oder der generelle Wissensstand erhöht wird oder durch Peers eine Vorbildwirkung erzielt wird, um soziale Normen, nach denen Personen ihr Handeln ausrichten, zu verändern.

Partizipation und Beteiligung bilden ebenfalls ein sehr wichtiges Instrument: Bezieht man BürgerInnen aus einer Region in Pläne mit ein, erhöht man die Chancen, dass diese dann auch angenommen werden. Man verringert also Widerstand in der Bevölkerung. Partizipation und Beteiligung geht allerdings

auch immer mit ausreichend Informationsarbeit vorab einher. Es macht wenig Sinn, Personen einzubinden, wenn sie zuvor nicht dazu befähigt wurden, indem ausreichend Informationen über mögliche Vor- und Nachteile von Maßnahmen bereitgestellt wurden. Dabei kann auch das Erlebbarmachen von positiven Veränderungen helfen, indem beispielsweise über Best-Practice Modelle informiert wird, also was sich durch ähnliche Projekte, die bereits in anderen Regionen umgesetzt wurden, verbessert oder verschlechtert hat.

INDIVIDUELLES MOBILITÄTSVERHALTEN UND GEWOHNHEITEN

Prototypisches Transitionsmodell auf NutzerInnen-Ebene



Maßnahmen wie ein gut funktionierender öffentlicher Nahverkehr (ÖPNV) am Wohn- und Arbeitsort können langfristige Mobilitätsentscheidungen beeinflussen und so ihre Wirkung über einen langen Zeitraum entfalten.

- Ausbau Fuss-, Radwege und öffentliche Verkehrsangebote
- Einführung alternativer Mobilitätsangebote in einer Region bspw. Sammeltaxis
- Nutzungs durchmischte Planungen zur Verkehrsvermeidung

Angebote im öffentlichen Verkehr und Infrastruktur zielen vor allem darauf ab, Geld-, Zeit- und Bequemlichkeitskosten zu verringern.

- Bessere Taktung und dichtere Intervalle im öffentlichen Verkehr (ÖV)
- Attraktive Preisgestaltung, bspw. günstige ÖV-Tickets abstimmen auf spezielle NutzerInnengruppen, Jobticket, zeitlich begrenzte kostenlose ÖV-Nutzung für Neuzugezogene
- Verbesserte Ausstattung, wie Internetanbindung im ÖV, Ruhe- und Arbeitsabteile in Zügen, Fahrradmitnahme in Zügen und Bussen, Überdachung von Fahrradabstellplätzen

Über veränderte Einstellungen und Werte kann auch Mobilitätsverhalten beeinflusst werden.

- Veränderung über Role Models / Peers als Vorbildwirkung, bspw. RadfahrerIn der Woche in Gemeindezeitung, Bildung von Fahrradgruppen in einer Region
- Erhöhung des Wissenstandes und / oder des Umweltbewusstseins, bspw. über Werbekampagnen (TV-Werbung, Plakate) oder Aktionstage für aktive Mobilität
- Selbstständige Mobilität im Kindesalter fördern, bspw. durch Angebote an Kindergärten / Schulen wie die Mobilitätsbox, Informationen für werdende Eltern (z. B. Wäschepaket)

Der Einbezug von BürgerInnen verringert Widerstand in der Bevölkerung und erhöht damit die Chancen, dass Maßnahmen bzw. Projekte besser angenommen werden. Partizipation und Beteiligung geht allerdings auch immer mit ausreichend Informationsarbeit vorab einher.

- Findung von regionalen Lösungen für Verkehr und individuelle Mobilität, bspw. im Zuge von lokalen Diskussionsgruppen/Mobilitätscafés, Mobilitätsrat
- Erlebbarmachen von positiven Veränderungen, bspw. indem über ähnliche Projekte / Vorhaben informiert wird, die bereits in anderen Regionen umgesetzt wurden
- Mobilitätsberatung für Neuzugezogene und regelmäßige Angebote in Betrieben oder bei Veranstaltungen

SCHLUSSFOLGERUNGEN / HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN

Es gibt nicht die eine Maßnahme oder den einen Weg, um einen umfassenden Verhaltenswandel herbeizuführen, deshalb sind verschiedene Maßnahmenarten von außen immer als ergänzende zu betrachten. Eine Maßnahmenart alleine wird nicht ausreichen, um einen umfassenden Verhaltenswandel in Gang zu setzen. Dazu braucht es sowohl breite Maßnahmen, wie größere Kampagnen zur Bewusstseinsbildung, um ein „positives Grundrauschen“ in der Bevölkerung zu erzeugen, als auch zielgruppengerichtete Maßnahmen, welche die Menschen in ihren spezifischen Lebenssituationen abholen und beispielsweise bei Lebensumbruchsphasen ansetzen.

Solche zielgerichtete Maßnahmen lassen sich vor allem auf kleinräumiger, also regionaler, Ebene realisieren, um jeweils die gegebenen Rahmenbedingungen entsprechend berücksichtigen zu können, weshalb

es eine Stärkung von regionalen AkteurInnen bräuchte sowie eine breitere Zusammenarbeit und Vernetzung ebendieser. Zusätzlich braucht es eine Stärkung von bottom-up Prozessen, um es engagierten Gruppen in einer Region zu erleichtern, Gehör zu finden und Verbesserungs- und Lösungsvorschläge an Zuständige übermitteln zu können. Darüber hinaus braucht es Maßnahmen zur Entscheidungs-Befähigung von EntscheidungsträgerInnen. Oftmals stehen regional beispielsweise Bürgermeister nachhaltigen Veränderungen skeptisch gegenüber. Hier gilt es, EntscheidungsträgerInnen ausreichend über mögliche Vor- und Nachteile von Projekten oder Maßnahmen zu informieren und sie bei der Entscheidung dafür oder dagegen sowie bei der konkreten Umsetzung durch fachliche Expertise zu unterstützen. Insgesamt erscheint es auf regionaler Ebene sinnvoll, „unabhängige“ Einrichtungen zu etablieren, die sich der Frage nach **regiona-**

len Mobilitätslösungen unter Einbindung der Bevölkerung und relevanter Akteure im Entscheidungs-, Planungs- und Umsetzungsbereich von Maßnahmen widmen. Diese sollten auch über regionale Grenzen hinweg miteinander kooperieren und agieren, um Synergieeffekte nutzbar zu machen. Die **Unabhängigkeit solcher Einrichtungen** wäre notwendig, um zu gewährleisten, dass nicht einzelne Akteure ihre Interessen durchsetzen können, sondern im Aushandlungsprozess aller Beteiligten Projekte und Maßnahmen in einer Region an tatsächlichen Bedarfen zu Stande kommen. Daraus ergeben sich auch Ansatzpunkte für künftige Forschungsansätze, die sich den Fragen widmen könnten, wie so etwas organisiert und finanziert werden kann, welche Akteure es dazu bräuchte und welche Potentiale sich dabei in der Praxis zur Zusammenarbeit mit Wissenschaft und Forschung ergeben.

Bei Maßnahmen zur Unterstützung eines Verhaltenswandels ist es schlussendlich ratsam, auch immer mögliche Rebound-Effekte zu beachten. Sie werden schlagend, wenn sich gleichzeitig mit der Adaption einer Mobilitätsinnovation das persönliche Mobilitätsmuster verändert. **Rebound-Effekte** können sonst Erfolge im Sinne eines nachhaltigeren Mobilitätsverhaltens konterkarieren, wenn beispielsweise die Anschaffung eines E-Autos in der Folge dazu führt, dass damit mehr und längere Wege zurückgelegt werden.

2.

REGIONALE Nachhaltigkeits- und MOBILITÄTSTRANSITION

Strategische Handlungsansätze regional entwickeln, Maßnahmen umsetzen und Impulsgeber für innovative Governanceprozesse auf überregionaler und nationaler Ebene werden

Während in urbanen Räumen eine dichte Versorgung mit öffentlichen Verkehrsmitteln häufig gewährleistet ist, stehen ländliche Räume vor gänzlich anderen Voraussetzungen, um eine Mobilitätswende lebenspraktisch und unter hoher Beteiligung und Akzeptanz umzusetzen.

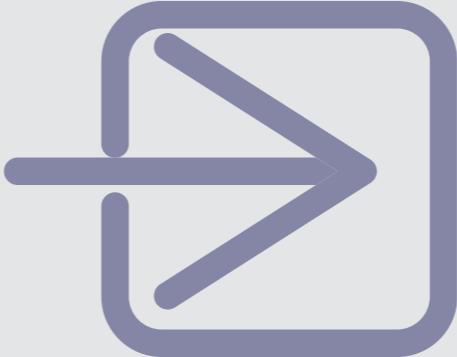
Ein struktureller Wandel in Richtung eines neuen nachhaltigen Entwicklungspfades vollzieht sich aber nicht ohne gezielte Interventionen (Geels, 2005; Hafner & Miosga, 2015). Der Initiierung und Gestaltung der Transformationsprozesse in Richtung nachhaltiger Mobilitäts-Praktiken ausgehend von regionalen Ebenen wird dabei eine zentrale Rolle erkannt. Unter Einbindung der Bevölkerung

und relevanter Akteure im Entscheidungs-, Planungs- und Umsetzungsprozess können neue regionale Mobilitätslösungen entwickelt, umgesetzt und überregional weiterentwickelt werden. Der Erfolg stützt sich dabei auf das unmittelbare Erleben differenzierter und maßgebender Lebenssituationen und Rahmenbedingungen, sowie in Folge, der Entwicklung lokal angepasster und alltagstauglicher Lösungskonzepte. Dabei setzt das Konzept der regionalen Mobilitätstransition auf innovative Pioniere des Wandels auf lokaler Ebene, welche wiederum in einer strategischen Allianz mit Politik, Wirtschaft, Bildung, Planung und Zivilgesellschaft den Impuls zu einer regionalen Nachhaltigkeits-Mobilitätstransformation setzen können.

INFOGRAFIK: REGIONALE Nachhaltigkeits- und MOBILITÄTSTRANSITION

„REGIONALE Nachhaltigkeits- und MOBILITÄTSTRANSITION“ beschreibt einen prototypischen Transitionsprozess und mögliche Umsetzungsschritte auf lokaler und regionaler Handlungsebene. Dabei geht es darum, Maßnahmen aus dem Transitionsmodell auf NutzerInnenebene zu implementieren und weitreichendere Veränderungen im NutzerIn-

nenverhalten durch gemeinschaftlich oder regionale organisierte Transitionsschritte zu erwirken. Ziel dieses Transitionsprozesses sind geänderter Mobilitäts-Praktiken, welche sich an einem suffizienten Mobilitäts- und Verkehrsverhalten ausrichten und somit wesentlich zur Reduktion von Treibhausgas-Emissionen beitragen.



I. INITIIEREN

Die Etablierung von sozialen Innovationen ist darauf ausgerichtet, Status-quo-Regeln zu verändern (Wintergerst, 2015). Dazu bedarf es **Pioniere des Wandels**, die sich neuen Ideen gegenüber offen zeigen und bereit sind, diese, auch gegen die allgemeine Mehrheitsmeinung und beharrende Kräfte mitzutragen sowie Veränderungsprozesse mitzustalten. Diese „Change Agents“ oder Betreiber des Wandels gilt es in einem innovativen Transformationsprozess zu bündeln und gemeinsam mit Akteuren aus Planung, Verwaltung, Wirtschaft, Politik, Bildung und Zivilgesellschaft eine **Strategische Allianz** zur regionalen Nachhaltigkeits-Mobilitätstransformation zu bilden. Unterstützend können bestehende Initiativen der **Regionalplanung, Mobilitätslabore oder Mobilitätsbeauftragte** diesen Prozess initiieren, begleiten oder organisatorisch steuern. Dabei ist die **Unabhängigkeit**

dieser Einrichtungen zu gewährleisten, um die Durchsetzung partikularer Interessen und Interessenskonflikte hintanzustellen (siehe Transitionsmodell auf NutzerInnen-Ebene).

Günstige **Zeit- und Gelegenheitsfenster** für das Initiiieren und Verstärken von gewünschten Veränderungsprozessen und einer erfolgreichen Diffusion von Pilotprojekten werden in der Transformationsforschung als wesentliche Erfolgsfaktoren gesehen (Reisch & Bietz, 2014). Während sich in Hinblick auf Mobilitätsverhalten besonders Lebensumbruchsphasen als geeignete Gelegenheitsfenster für Veränderungen zeigen, könnten dies auf regionaler Ebene bevorstehende grössere bauliche Umgestaltungen, geplante Siedlungsentwicklungen oder eine wirtschaftliche oder touristische Neupositionierung der Region darstellen.



II. ENTWICKELN & PLANEN

Neue Diskurskoalitionen und Akteursbündnisse ermöglichen die Abkehr von ideologischen Denkzwängen und die Bildung lösungsorientierter Allianzen (Blühdorn, 2013; Blühdorn et al., 2020). Im Rahmen dieser neu geschaffenen „Freiräume des Denkens“

Mobilitäts-/ Bürgerinnen-Rat: Ein BürgerInnenrat setzt sich in der Regel aus mehreren nach dem Zufallsprinzip ausgewählten BürgerInnen zusammen. In einem zweitägigen moderierten Workshop werden Themen diskutiert und Lösungsvorschläge entwickelt. Die Ergebnisse des BürgerInnenrats werden in einem Statement festgehalten und öffentlich präsentiert.
(Weitere Informationen: <https://www.partizipation.at/buergerinnenrat.html>)

Planspiel: Planspiele ermöglichen komplexe Zusammenhänge spielerisch zu erleben, Rollen diverser Akteure und Handlungsoptionen innerhalb vorgegebener Szenarios zu hinterfragen und gemeinsam handlungsorientierte Lösungsansätze auszuloten. Dabei geht es häufig darum, innerhalb (rechtlich) festgelegter und wirklichkeitsnaher Rahmenbedingungen Lösungswege zu erarbeiten. Die teilnehmenden Personen nehmen unterschiedliche Rollen ein und versuchen ihre Positionen innerhalb der Gruppe zu argumentieren. Inzwischen existiert ein breites Angebot an vordefinierten Planspielen mit umweltbezogenen Themenstellungen. Es ist jedoch auch möglich, ein Planspiel „Mobilitätswende“ individuell zu entwickeln beziehungsweise als Teil in einem moderierten Workshop zu gestalten. (Weitere Information: <https://www.partizipation.at/planspiel.html>)

Partizipativer Leitbildprozess: Das gemeinschaftliche Entwickeln neuer Zielbilder und Narrative für eine Region kann auch über einen moderierten und partizipativen Leitbildprozess erfolgen. Leitbildprozesse nehmen in der Regel einen längeren Zeitraum in Anspruch.

Die Etablierung neuer Zielbilder kann durch eine öffentlichkeitswirksame und mediale Kommunikation über Erfolgsbeispiele und **Geschichten des „Gelingens“** unterstützt werden.

Die Umsetzung entwickelter Leitbilder ist im Gesamtzusammenhang mit anderen kommunalen Aufgaben und Zielsetzungen zu be-

kennen gemeinschaftlich neue **Zielbilder** und **Narrative** entwickelt und kommuniziert werden. Dazu können innovative partizipative Methoden den Diskussionsprozess anregen und Freiräume für ganz neue Ansätze von Mobilitäts-Praktiken hervorbringen:

Planspiel: Planspiele ermöglichen komplexe Zusammenhänge spielerisch zu erleben, Rollen diverser Akteure und Handlungsoptionen innerhalb vorgegebener Szenarios zu hinterfragen und gemeinsam handlungsorientierte Lösungsansätze auszuloten. Dabei geht es häufig darum, innerhalb (rechtlich) festgelegter und wirklichkeitsnaher Rahmenbedingungen Lösungswege zu erarbeiten. Die teilnehmenden Personen nehmen unterschiedliche Rollen ein und versuchen ihre Positionen innerhalb der Gruppe zu argumentieren. Inzwischen existiert ein breites Angebot an vordefinierten Planspielen mit umweltbezogenen Themenstellungen. Es ist jedoch auch möglich, ein Planspiel „Mobilitätswende“ individuell zu entwickeln beziehungsweise als Teil in einem moderierten Workshop zu gestalten. (Weitere Information: <https://www.partizipation.at/planspiel.html>)

Partizipativer Leitbildprozess: Das gemeinschaftliche Entwickeln neuer Zielbilder und Narrative für eine Region kann auch über einen moderierten und partizipativen Leitbildprozess erfolgen. Leitbildprozesse nehmen in der Regel einen längeren Zeitraum in Anspruch.

Die Etablierung neuer Zielbilder kann durch eine öffentlichkeitswirksame und mediale Kommunikation über Erfolgsbeispiele und **Geschichten des „Gelingens“** unterstützt werden.

trachten und in einer neu zu überdenkenden und festzuschreibenden **Werte- und Zielhierarchie abzusichern.**



III. UMSETZEN

In der Phase der Umsetzung ist es das Ziel, mit lokalen Akteuren **alltagstaugliche und den Gegebenheiten angepasste Lösungen zu entwickeln**. Durch geeignete Experimentierräume und in einem transparenten Prozessformat sollte sichergestellt werden, dass die angedachten Lösungen das Ziel geänderter Mobilitäts-Praktiken ausreichend adressieren, breite Akzeptanz finden und „inklusive“ Lösungen im Sinne der Nutzbarkeit für Personen in unterschiedlichen Alters-, Lebens- und Alltagssituationen gewährleistet sind. **Urban Labs** oder **Mobilitätslabore**, die als Experimentier- und Innovationsräume zur Initiierung von gesellschaftlichen Lernprozessen und partizipativer Beteiligung gedacht sind, könnten als geeignete Plattform zur Verfügung stehen.

Im Rahmen eines **Bürgerhaushalts** - finanzielle Mittel des kommunalen Budgets, die für von Bürgerinnen und Bürgern eingebrachte Ideen zur Verfügung stehen – könnten erste Umsetzungsschritte finanziert werden. Eine breite Palette an begleitenden **Maßnahmen und Interventionsstrategien** sollte in der Umsetzungsphase die Implementierung unterstützen.

Die **Gründung einer Mobilitätsgenossenschaft** könnte als alternative Form des gemeinschaftlichen Wirtschaftens Spielraum für Mobilitäts-Praktiken abseits tradierter und hemmender Strukturen im Verkehrssystem schaffen. Erfahrungen aus der Forschung zur Gemeinwohlökonomie belegen zahlreiche erfolgreiche Beispiele kooperativen Wirtschaftens, legen darüber hinaus aber auch klare Grenzen und förderliche und hemmende Faktoren fest. Besonders einschränkend erlebt

werden unter anderem (vgl. Ostrom, 2011; Wintergerst, 2015):

Mangelnde Langfrist- und Zukunftsorientierung geplanter Schritte

Fragmentierung und Versäulung von Interessen oder unzureichende Kohärenz und Übereinstimmung mit lokalen Gegebenheiten

Fehlendes Vertrauen an den Erfolg kollektiven Handelns und

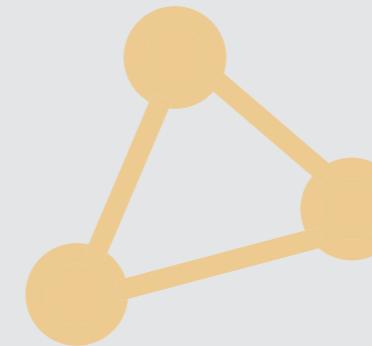
Pfadabhängigkeiten sowie einschränkende **Strukturen**, die Veränderungen schwierig machen

Darüber hinaus sind aber auch folgende Erfolgsfaktoren auszumachen (Ekardt, 2017; Huber et al., 2020; Seebauer, 2011; Seebauer et al., 2018):

Emotionen: positive Gefühle regen zum Nachdenken an und fördern tieferes Verstehen. Kommunikation, die auf positive Anstöße setzt, erreicht höhere Akzeptanz als Apelle zu Verzicht und Verlust. Ebenso lösen Gefühle von **Sicherheit** und **Betroffenheit** starke Anreize für Verhaltensänderungen aus.

Wissen: Transparenz und Information stärken das Problembewusstsein.

Soziale Werte: Sozial gerecht und fair empfundene Maßnahmen fördern Akzeptanz und Kooperationsbereitschaft.



IV. BEWERTEN & VERBESSERN

In Form regelmäßiger erscheinender Publikationen oder Veröffentlichungen auf einer Onlineplattform, zum Beispiel als „**Mobilitätsbarometer oder -monitor**“, können Erfolge und „Geschichten des Gelingens“ sowie informative Berichte, Fakten, Zahlen, Entwicklungen und der Stand laufender Prozesse transparent gemacht und breitenwirksam kommuniziert werden.

Darüber hinaus ist im gesamten Prozess die laufende **Evaluierung (Werte- und Zielhi-**

erarchie) und Rebound (Rückkopplungseffekte) Kontrolle ein wichtiger Aspekt. Änderungen der Alltagsroutinen und des Mobilitätsverhaltens können in Einzelbereichen gute Erfolge zeigen, dafür aber effizienzmindernde Effekte in anderen Bereichen auslösen, welche diese Erfolge wieder zunichten. Die laufende **Nachschärfung und Adaptierung** der Angebote und Maßnahmen sollte ein permanenter Bestandteil des dynamischen Prozesses sein.

V. VERFESTIGEN & WETERGEBEN

Die **rechtliche-, planerische- und budge-täre Einbettung** der entwickelten Maßnahmen und Initiativen sichert den kontinuierlichen Fortbestand und gewährleistet eine auf Langfristigkeit ausgerichtete Mobilitätstransition. Durch **überregionale Vernetzung** mit ähnlichen Initiativen und **Weiterentwick-**

lung auf **übergroßner Ebene** können lokale Modellprojekte zu Impulsgebern einer breiteren Mobilitätstransformation auf landes-, nationaler oder internationaler Ebene werden.

REGIONALE NACHHALTIGKEITS- UND MOBILITÄTSTRANSITION

Strategischen Handlungsansätze regional entwickeln, Maßnahmen umsetzen und Impulsgeber für innovative Governanceprozesse auf überregionaler und nationaler Ebene werden

PROZESS



METHODEN UND TOOLS

Mobilitäts- / BürgerInnen-Rat

Mobilitätsforderungen auf kommunaler und regionaler Ebene werden in einem innovativen Prozessformat mit Betroffenen, Interessierten und EntscheidungsträgerInnen diskutiert und gemeinsam zukunftsweisende Impulse erarbeitet.

Planspiel

Spielerisch komplexe Zusammenhänge erleben, Rollen diverser Akteure und Handlungsoptionen innerhalb vorgegebener Szenarios hinterfragen und gemeinsam handlungsorientierte Lösungsansätze ausloten.

BürgerInnen-Haushalt

Vordefinierte finanzielle Mittel des kommunalen Budgets stehen für von BürgerInnen und Bürgern eingebrachte Ideen zur Verfügung. Monatlich oder jährlich können BürgerInnen darüber abstimmen, wie das zur Verfügung stehende Budget auf die zur Abstimmung stehenden Projekte verteilt werden soll.

Urban Labs / Mobilitätslabore

Experimentier- und Innovationsräume zur Initierung von gesellschaftlichen Lernprozessen und partizipativer Beteiligung, Entwicklung und Testung von innovativen Mobilitätslösungen, Impulsgeber für innovative Governance-Ansätze.

AKTEURE / INITIATOREN

Change Agents, Erneuerer, Betreiber des Wandels

Zivilgesellschaftliche Initiativen oder Vereine

Regionalplanung / Regionale Innovatoren

Mobilitätslabore / Mobilitätsbeauftragte

FÖRERNDE FAKTOREN

EMOTIONEN: positive Gefühle regen zum Nachdenken an und fördern tieferes Verstehen. Kommunikation, welche auf positive Anstöße setzt, erreicht höhere Akzeptanz als Apelle zu Verzicht und Verlust

WISSEN: Transparenz und Information stärken das Problembewusstsein

SOZIALE WERTE: Sozial gerecht und fair empfundene Maßnahmen fördern Akzeptanz und Kooperationsbereitschaft

HEMMENDE FAKTOREN

Mangelnde Langfrist- und ZUKUNFTSORIENTIERUNG mindern Motivation und Engagement

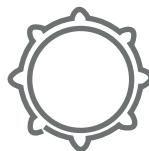
Einschränkende STRUKTUREN hemmen Möglichkeiten und Bereitschaft zur Veränderung

FRAGMENTIERUNG und Versäulung von Interessen oder mangelnde Kohärenz verhindern breite Identifikation mit den Zielen

Fehlendes VERTRAUEN an den Erfolg kollektiven Handelns mindern aktive Beteiligung

Mobilitätsbarometer

Regelmäßige mediale Kommunikation über Erfolge und „Geschichten des Gelings“ sowie transparente und informative Berichte, Fakten, Zahlen etc. über Entwicklungen und den Stand laufender Prozesse.



SCHLUSSFOLGERUNGEN / HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN

Nachhaltige Mobilitätstransition verfolgt das Ziel Treibhausgas-Emissionen im Verkehrssektor zu reduzieren. Gleichzeitig geht es aber auch darum, ein **soziales und inklusives Mobilitätsangebot** zu implementieren, welches auf Kooperation und Prinzipien gemeinschaftlichen Wirtschaftens setzt (Sharing, Gemeinwohlökonomie etc.), mit dem Ziel einen wichtigen Schritt für ein suffizientes Mobilitätsverhalten zu setzen.

Ergebnisse aus einem intensiven **ExpertInnen und Stakeholderdialog** im Rahmen des Projekts CHANGE! haben gezeigt, dass auf lokaler und regionaler Ebene Akteure darum bemüht sind, innovative Ansätze einer Mobilitätswende umzusetzen, diese aber als **Nischenlösungen** nicht die geeigneten Verbreitungspfade finden, um Breitenwirksamkeit zu erlangen (siehe Transitionsprozesse Verkehrssystem). Rahmenbedingungen für „neue Angebote“ müssten definiert werden, da unterschiedliche Standards und fehlende Normen die Anwendung und somit die Integration unterschiedlicher Angebote und Services hemmen. Darüber hinaus würden in vielen Gemeinden **übergeordnete Strategien und fachliches Know-how** fehlen,

um gezielt Transitionsprozesse einer Mobilitätswende einzuleiten.

Folgende Themen könnten, daraus abgeleitet, den Transitionsprozess in der Personenmobilität auf lokaler Ebene voran bringen:

Neue Formen des gemeinschaftlichen Wirtschaftens beziehungsweise die **Gründung einer Mobilitätsgenossenschaft** könnten das Management eines zukunftsorientierten und regionalen Mobilitätsangebots stärken und nachhaltig sichern. Zu überlegen wäre, wie weit der Ansatz „Mobility as a Service“ (MaaS, Verknüpfung verschiedenster Verkehrsangebote zu einem integrierten und serviceorientierten Mobilitätsdienst) als Ziel einer auf **Gemeinwohlökonomie** ausgerichteten Gesellschaftsform übertragen und als solches verwaltet werden könnte.

Als Basis eines innovativen Transformationsprozesses gilt es, Bedingungen bereit zu stellen, dass Akteure die Erfahrung machen, etwas bewirken zu können. **Ausprobieren** ermöglichen, **von erfolgreichen Projekten lernen, individuelle Betroffenheit ansprechen** und „**Geschichten**“ entwickeln,

die mit der eigenen Identität in Verbindung gebracht werden können, sind anerkannte Erfolgsfaktoren. Lokal initiierte Modellprojekte und Initiativen wie „Mach den kleinen Unterschied“ (www.bluepingu.de), „Ein guter Tag hat 100 Punkte“ (eingutertag.org) oder „Geschichten des Gelingens“ (futurzwei.org) zeigen positive Beispiele auf, wie „in kleinen Schritten“ Veränderung bewirkt werden kann.

Um die „Mobilität der Zukunft“ als Teil eines gesamtgesellschaftlichen Veränderungsprozesses zu verstehen, bedarf es einer erweiterten Sichtweise und kontextbezogenen Herangehensweise. Dazu benötigt es innovative Forschungs- und Analyseansätze und die Entwicklung praktischer Umsetzungstools in Richtung „Mobilität als Teil einer umfassenden Handlungspraxis“ verstehen zu lernen.

Die Entwicklung praxisnaher Konzepte und Anwendungsmodelle für die Umsetzung innovativer Mobilitätsprojekte auf lokaler (Gemeinde) Ebene, welche „individuelle“ Alltagsroutinen und Alltagspraxis als Ausgangspunkt wählen, sind weiterhin zu verfolgen.

Durch Vernetzung und Kooperation (z. B. Mobilität – Handel - Unternehmen) könnten funktionierende Geschäftsmodelle entstehen, welche eine Win-win-Situation für alle Beteiligten generieren.

3.

Transitionsprozess im VERKEHRSSYSTEM

Radikale Neuausrichtung des Regimes - Von autozentrierter Verkehrs- und Siedlungsplanung zur ökologischen Nachhaltigkeit!

Das Forschungsprojekt CHANGE untersuchte, warum die Vielzahl weithin bekannter Problemdiagnosen, Strategievorschläge und Handlungsauftrufe in der Praxis wenig Wirkung zeigte (Blühdorn et al., 2020) und eine Transformation im Sinne eines Paradigmenwechsels im Verkehrssektor bisher nicht stattfand. Andere, insbesondere technologische Maßnahmen, wie z. B. Änderungen der Antriebstechnologie oder so genannte Bio-

kraftstoffe, wirken eher stabilisierend (der Nicht-Nachhaltigkeit) als transformativ.

CHANGE analysiert über den Ansatz der „klassischen“ Transformationsforschung hinaus die Strukturprinzipien, die Logik und die Dynamik (Blühdorn et al., 2020) der ökologisch nicht-nachhaltigen Verkehrspolitik in Österreich und stellt normative Fragen:

- ❖ Welche Probleme werden wahrgenommen und wie werden sie interpretiert?
- ❖ Welche Reaktionsmuster können in den Handlungen und der Bestimmung von Maßnahmen identifiziert werden?
- ❖ Wie werden Prioritäten und Bewältigungsstrategien festgelegt?

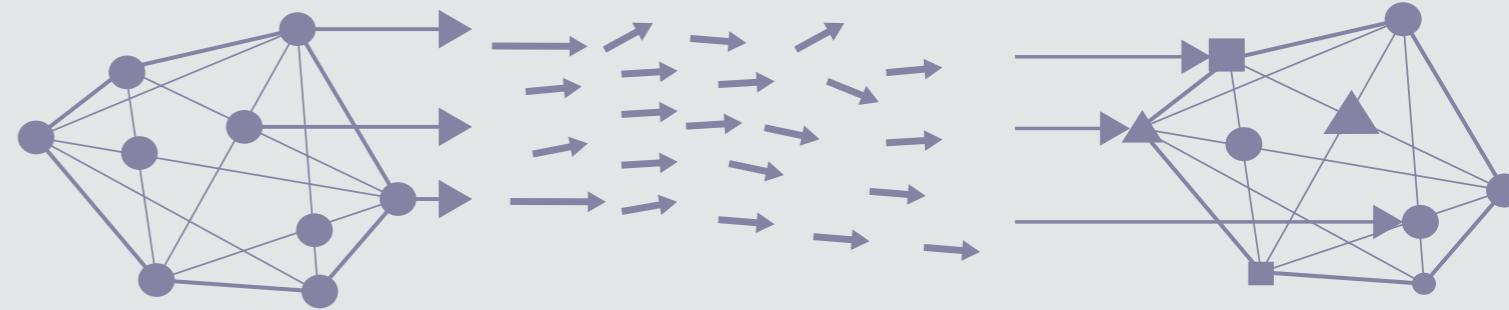
INFOGRAFIK: Transitionsprozess im Verkehrssystem

Aufgrund von Entwicklungen in der Vergangenheit verändern sich die etablierten Systeme nur inkrementell und nicht radikal. Dies reicht nicht aus, um die ökologischen Nachhaltigkeitsziele (Klimawandel, Biodiversität, etc.) auch nur annähernd zu erreichen (Frey, 2019). Die Transformationsforschung beschäftigt sich mit der Frage, wie notwendige radikale Veränderungen etablierter Systeme gefördert und gesteuert werden können. Dabei hat sich die **Multi-Level Perspektive (MLP)** nach Geels und Schot (2007) als anschaulichste Theorie zur Beschreibung der notwendigen Veränderungen auch im Verkehrssystem im Speziellen bewährt. Sie nimmt Bezug zu den relevanten Ebenen der **Rahmenbedingungen, Regime und Nischen**.

Das zentrale **Regime** beinhaltet die dynamisch stabilen, etablierten und hegemonialen Praktiken, Diskurse, Institutionen und

Artefakte, die es zu verändern gilt. Übergeordnete Rahmenbedingungen stellen exogene Faktoren dar, die auf das Regime wirken, in der Betrachtung aber nicht direkt Teil des Regimes sind. **Nischen** sind definiert als Technologien oder Praktiken, die substantiell vom existierenden Regime abweichen. Sie können es unterstützen oder als Gegner gesehen werden. Bei einer Neuausrichtung können Nischen in das Regime übernommen werden.

Das im Verkehrssektor etablierte System kann als „**Car-regime**“ bezeichnet werden. Der private Pkw wird als Verkehrsmittel bevorzugt und Strukturen (baulich, finanziell und rechtlich) an ihm ausgerichtet (Frey, 2014). Eine detailliertere Dokumentation des Car-regimes (Mattioli et al., 2020) zeigt, dass die Auto-Abhängigkeit unseres Verkehrssystems durch ein sich selbst verstärkendes System aus Automobilindustrie, dem permanenten



Ausbau von Infrastruktur für den motorisierten Individualverkehr, einer autoorientierten Siedlungsplanung und Flächenwidmung sowie einer institutionalisierten „Auto-Kultur“ nicht nur aufrechterhalten, sondern nach wie vor gestärkt wird.

Die jeweiligen Teile des Regimes stehen im Austausch miteinander und beeinflussen sich gegenseitig. **Akteure** im Regime sind in **Strukturen** eingebettet, die unterschiedliche Freiheitsgrade und Handlungsspielräume ermöglichen. **Handlungen** der Akteure stützen sich auf Strukturen wie Regeln und Ressourcen, wobei die Handlungen wiederum die Strukturen beeinflussen.

Bei einer Transition kommt es zu einer Erneuerung/Neuanordnung der Organisationsstrukturen und zur Institutionalisierung einer neuen Strukturordnung.

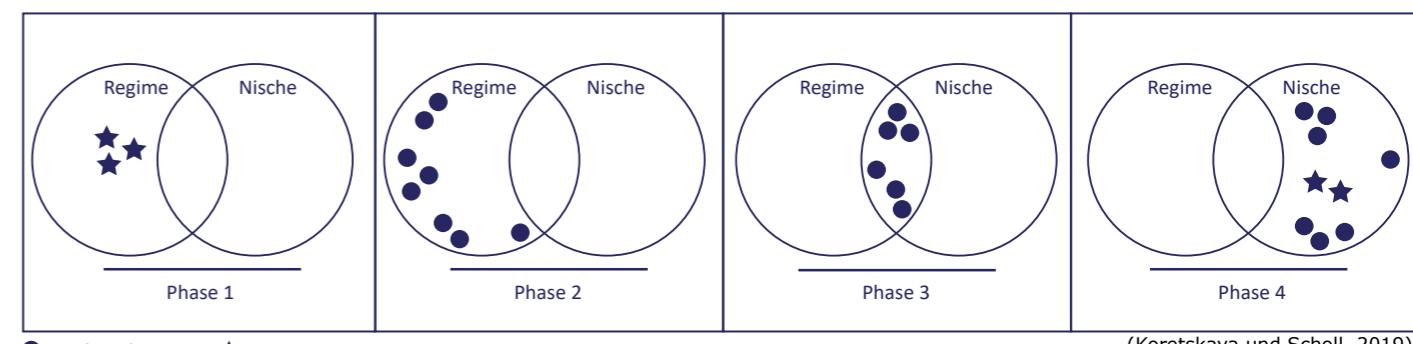
Nischen und Regime können koexistieren und sich gegenseitig beeinflussen. Dieser Einfluss (entweder negativ oder positiv) kann von Akteuren ausgeübt werden, die nichts gemeinsam haben oder vielleicht zusammengehören. Aus diesem Grund ist es wichtig, zwischen von Kern- und einander verbundenen Regimeakteuren und Nischenakteu-

re zu differenzieren. Erstere sind der (meist institutionellen) Vereinbarung, die sie repräsentieren, verpflichtet, ihre Stabilität durch ständige Reproduktion (ihrer Elemente) unterstützen und andere beeinflussen können, um ihre Regeln befolgen.

Nischenakteure zeigen kein klares Bekenntnis zu einem bestimmten Regime oder einer Nische, müssen nicht – im institutionellen Sinne – regelkonform handeln und können auch Elemente mehrerer Regime und/oder Nischen zur gleichen Zeit unterstützen.

Es gibt einzelne gute Ansätze, Prozesse in der Verkehrsplanung und -politik so zu gestalten, dass Maßnahmen unterstützt werden, die zur Mobilitätswende beitragen. Diese Ansätze sind aber nach wie vor als Nischenentwicklungen zu kategorisieren, wenn sie, z. B. eingebettet in weiterhin nicht nachhaltige Entwicklungen einer Metropolregionen, in der Stadt alleine nicht die erforderlichen Wirkungen zur tatsächlichen Einleitung einer Mobilitätswende entfalten können. Einzelne, im Sinne der Mobilitätswende positive Nischenentwicklungen können die Gesamtentwicklung nur bedingt beeinflussen.

Phasen der Regime-Destabilisierung

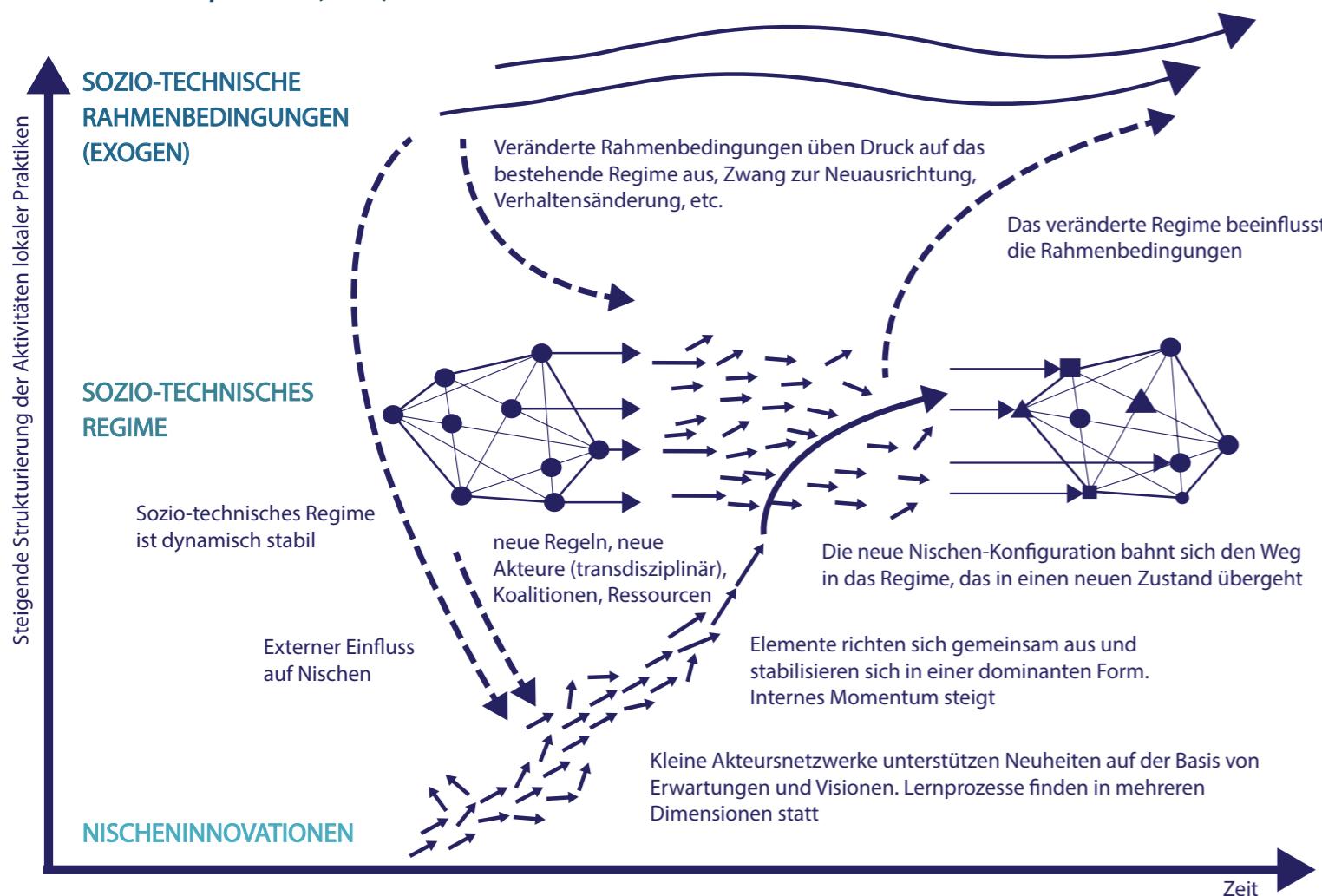


(Koretskaya und Scholl, 2019)

Übergänge finden statt, wenn Nischenakteure den Druck des Regimes überwinden und es der Nische gelingt, zu einem neuen dominanten Regime zu wachsen. Destabilisierung findet in Phasen statt und ist ein wichtiger Teil dieser Prozesse.

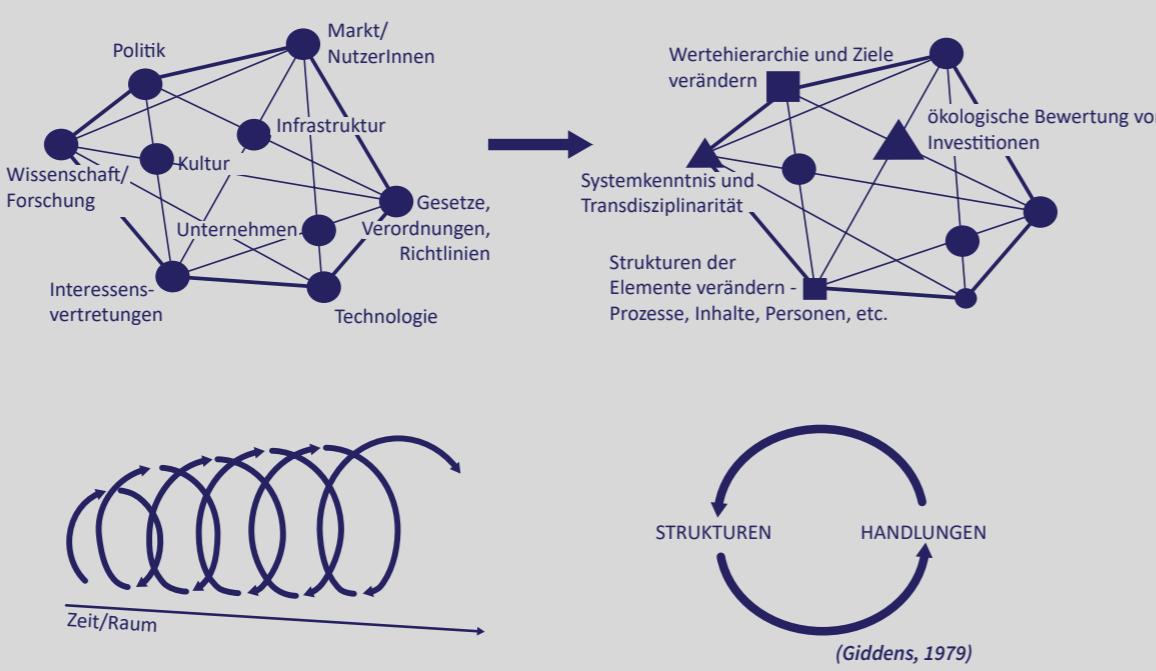
TRANSITIONSPROZESS IM VERKEHRSSYSTEM

Multi-Level Perspektive (MLP) (nach Geels, 2007)



POLITIK UND STRUKTURERNEUERUNG

Institutionelle Strukturen verbinden technische Artefakte, Regeln und Akteure. Bei einer Transition werden diese Verbindungen und somit die Konstellation des Regimes verändert bzw. müssen Teile des alten Regimes durch neue Nischenlösungen ersetzt werden.



Zwischen Strukturen und Handlungen herrscht eine Wechselwirkung. Akteure im Regime stützen sich bei ihren Handlungen auf Strukturen wie Regeln und Ressourcen.

Quellenangabe:

Geels, F. W. & Schot, J. (2007). Typology of sociotechnical transition pathways. *Research Policy*, 36, 399-417. 10.1016/j.respol.2007.01.003

Giddens, A. (1979). *Central Problems in Social Theory: Action, Structure, and Contradiction in Social Analysis*. University of California Press, California.

Umweltbundesamt (2018). *Sachstandsbericht Mobilität und mögliche Zielpfade zur Erreichung der Klimaziele 2050 mit dem Zwischenziel 2030*. Umweltbundesamt REP-0667, 2018. Wien.

Rahmenbedingungen

Rahmenbedingungen, die das Regime beeinflussen aber nicht Teil davon sind; breitere Entwicklungen in unterschiedlichen Sphären, z.B. sozial, ökonomisch, kulturell, und ökologisch.

Beispiele Verkehr: Paradigma des unendlichen Wirtschaftswachstums, BIP-Wachstum als Ziel, Globalisierung der Warenströme, Vorgaben der UNO oder EU, Erschöpfung natürlicher Ressourcen, Klimakrise.

Regime

Das sozio-technische Regime ist ein dynamisch stabiler Komplex aus etabliertem Wissen, Technik, Fähigkeiten und Prozessen, NutzerInnenbedürfnissen, gesetzliche Anforderungen, Institutionen und Infrastruktur. Eine Transition im Sinne der MLP ist definiert als der Übergang von einem Regime zu einem neuen Regime.

Beispiele Verkehr: Dominante Auto-Kultur, Lock-In-Effekte, Zersiedelung, Dogma der Geschwindigkeit, Erreichbarkeit, Effizienz, „Bekämpfung“ von Stau durch Straßenausbau, Auto als Tür-zu-Tür-Verkehrsmittel, Straßen als Transitraum, Stellplatzverordnungen, Aufteilung des öffentlichen Raums zugunsten des Autoverkehrs.

Nischen

Nischen sind in ihren Charakteristiken ähnlich wie Regime, haben jedoch nicht dieselbe Durchdringung und Macht in sozialen Systemen. Sie bieten einen geschützten Raum für Innovationen. Nischen können das Regime unterstützen oder als „Gegner“ wirken. Durch Kooperation und Zusammenschluss können Innovationen ein Momentum entwickeln, welche die Diffusion in das Regime ermöglicht und unterstützt.

Beispiele Verkehr: Autofreie Stadt, Fußgängerzonen, Fahrradstädte, Öffentlicher Verkehr, Car Sharing, Elektromobilität, Integrierte Siedlungsentwicklung und Raumplanung, „15-Minuten-Stadt“, „Liveable Streets“.

STRUKTURVERÄNDERNDE MASSNAHMEN EINLEITEN

Neben der unmittelbaren Umsetzung der im Sachstandsbericht Mobilität (Umweltbundesamt, 2018) quantifizierten Maßnahmen sind weitere, insbesondere auf Prozessstrukturen fokussierte Maßnahmen zu forcieren:

§ Rechtliche Rahmenbedingungen:

- Klare ökologische Kriterien -> Implementierung einer neuen Wertehierarchie in Gesetzen und Entscheidungsverfahren (Umweltverträglichkeitsprüfung, strategische Prüfung-Verkehr)
- Anpassung aktueller Gesetze und Standards auf Basis dieser Kriterien (z.B. Stellplatzverpflichtung, Straßenverkehrsordnung, Regelwerke „Verkehr“)
- „Mobilitätsgesetz“: rechtliches top-down Mittel um Indikatoren für Nachhaltigkeit in Gesetzen, Verordnungen und Richtlinien zu erwirken
- Verpflichtende Umsetzungskonzepte in allen Prozessen
- Infrastrukturfonds einrichten (statt Sektorfinanzierung)
- Anpassung der Finanzierungsstrukturen Bund/Land/Gemeinde an CO2-Ziele

█ Nischenentwicklungen fördern:

- Vernetzung innovativer Potenziale innerhalb und zwischen Institutionen
- Tools-for-Mobility-Transition entwickeln
- Experimentier- und Testräume schaffen (z.B. Mobilitätslabore)
- Labs zur Unterstützung und Empowerment (z.B. Bottom-up)

▢ Transparente Prozesse schaffen (Personen, Strukturen, Prozesse, Gremien, etc.):

- Kriterien und Bewertung in Entscheidungsverfahren offenlegen
- Studien, die als Entscheidungsgrundlage dienen, veröffentlichen
- Normen und Richtlinien frei zugänglich machen
- partizipative Elemente & Institutionen mit ökologisch orientierter Wertehierarchie in den zentralen Entscheidungsgremien und -institutionen platzieren

SCHLUSSFOLGERUNGEN / HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN

Die Initiierung von politischen Maßnahmen für eine ökologische Transformation im Verkehrssystem wäre die Aufgabe von Staat und Politik. Deren Abhängigkeit von globalisierten Konzernen und Märkten einerseits und einer demokratischen Legitimation andererseits, führen zur zulässigen Frage, ob der Staat überhaupt ernsthaft den Willen beziehungsweise die Handlungskompetenz hat, das Verkehrssystem zeitkritisch zu verändern und einen radikalen Strukturwandel zu etablieren (vgl. Blühdorn et al., 2020). Vergleicht man die bisherigen Entwicklungen wie z. B. jener der CO2-Emissionen im Verkehrssektor, des Flächenverbrauchs durch Verkehrsinfrastrukturen oder der stetigen Zunahme des Verkehrsaufwandes, kann diese Frage eindeutig verneint werden.



Die Mobilitätswende wird durch eine massive „policy resistance“ (nach Meadows (1982) und Sterman (2000)) verhindert:

- Es werden Maßnahmen implementiert, die nicht den gewünschten Effekt haben
- Systemarchetyp „Fixes that fail“: kurzfristige Scheinlösung mit langfristigem Effekt, der das Problem verstärkt
- Nischen-Innovationen, die das Verhalten des Systems nicht ändern, werden übernommen (z. B. technologische Innovationen)



Die Akteure innerhalb des „Car-regime“, ihre Wertehaltungen, Regeln, Ressourcen und Handlungen sind in einem Ausmaß arrangiert, unterstützt und gefestigt, welches eine Ökologisierung des Verkehrssystems außerhalb einzelner Nischenlösungen verunmöglicht.



Das Rechtssystem ist stark anthropozentrisch ausgerichtet, ökologische Kriterien werden nicht hinsichtlich ihrer Relevanz bewertet. Wer Mitspracherecht und Entscheidungskompetenz besitzt, ergibt sich aus den Rechtsnormen und ihrer Verfahren, die wiederum Abbild der Wertehaltung sind.

Individuelle und vorurteilsspezifische Interpretation, Wertehaltung, Ausbildung, rechtliche Grundlagen (Regelwerke) und Indikatoren bestimmen die wahrgenommene Realität und was als Problem definiert wird. Ein beharrliches Verfolgen der „falschen“ Ziele (Geschwindigkeit, permanente Kapazitätsverweiterungen, etc.) führt zu zunehmender Abhängigkeit dieses „Regelhandelns“ („Lock-In“) und stellt das Gegenteil dessen dar, was Heinz v. Förster mit der Maxime beschrieben hat: „Handle stets so, dass die Anzahl der Wahlmöglichkeiten größer wird.“ (Förster, H.v., 1993)

Die erforderlichen Maßnahmen zur Dekarbonisierung des Verkehrssystems sind bekannt, sie wurden bereits im Sachstandsbericht Mobilität (Umweltbundesamt, 2018) quantifiziert und sollten rasch umgesetzt werden. Darüber hinaus sind jedoch weitere, auf Prozessstrukturen fokussierte Maßnahmen zu forcieren:

- Mobilitätsgesetz zur Sicherstellung und Priorisierung von Maßnahmen zugunsten einer Mobilitätswende
- Infrastrukturfonds (anstatt Sektorfinanzierung Straße/Schiene/Internet)
- Finanzausgleich an ökologischen Zielsetzungen orientieren (z. B. Zweckbindung von Mitteln für Straßenneubau und -erhaltung der Länder für überregionale Radverkehrsinfrastruktur)
- Raumplanung: z. B. Widmungsstopp, Nachweispflicht für Stellplatz, Entsiegelung, usw.
- Finanz- & Fördersystem: Ökologisierung der Wohnbauförderung, Versiegelungsabgabe, etc.



Eine klare Zielhierarchie zugunsten einer ökologischen Nachhaltigkeit fehlt. Daraus ergeben sich Widersprüche und (projektspezifische) Interpretationsspielräume in der Bewertung, die zu einer Beliebigkeit führen und deshalb nicht als relevante Entscheidungsgrundlage, z. B. im Rahmen der SP-V (strategische Prüfung-Verkehr) verwendet werden können.



Auch partizipative Elemente (Agenda21, etc.) bleiben außerhalb der wesentlichen Entscheidungsgremien und -institutionen.



Neuausrichtung aller Prozesse und Strukturen ist notwendig (z. B. ein auf Nachhaltigkeit ausgerichteter und zentral gesteuerter Infrastrukturfonds, u.v.m.).



Transparenz der Entscheidungsprozesse ist gefordert (Personen, Strukturen, Prozesse, Gremien, etc.).

4.

Lernen in der MOBILITÄTSPOLITIK

Aus Erfahrung lernen, die Zukunft mitbestimmen und die Transition der Mobilität einleiten



Lernen in der Politik findet im Normalfall in kleinen Schritten statt (Biegelbauer 2013, 2016). Gerade in der Politik gibt es häufig eine große Sensitivität, wenn es darum geht, umfangreichere Veränderungen an einer politischen Ausrichtung im Sinne von Zielvorstellungen, Annahmen über Veränderungspotenziale beziehungsweise Maßnahmen vorzunehmen (Hall 1993, Sabatier/Weible 2007).

INFOGRAFIK: Lernen in der Mobilitätspolitik: 4 Szenarien

Für eine Transition der Mobilität lassen sich auf Basis des Konzepts des sozialen Lernens in der Politik (Hall 1993, Cox/Beland 2013, Biegelbauer 2016) drei Szenarien entwerfen,

Gleichzeitig ist ein nachhaltiger Politikwechsel in der Politik nur im Rahmen eines umfassenden Wechsels der Perspektiven denkbar. Die Abkehr vom Wachstumsparadigma in der Mobilitätspolitik mit den Eckpfeilern Wachstum an Geschwindigkeit und Menge (Personen, Tonnage) als oberstes Ziel ist für eine Transition der Personenmobilität unabdingbar.

im Rahmen derer entsprechende Formen des Lernens und korrespondierenden Wandels im Hinblick auf die Erzielung einer derartigen Transition beschrieben werden können.

Szenario 0: Gegenschub

In einem Szenario 0 bewegt sich die Personenmobilität in die entgegengesetzte Richtung als die gewünschte, es wäre ein Szenario 0 des Nicht-Lernens, hin zu weniger Nachhaltigkeit. Rahmenbedingungen sind die Weigerung sich auf Klimaschutz einzulassen, im Zuge der Maßnahmen wird ein weiteres Ansteigen der Ungleichheit zwischen motorisiertem Individualverkehr und öffentlichem Personenverkehr bewirkt. Die Auswirkungen sind ein beschleunigtes Ansteigen der Treibhausgasemissionen und ein immer kleiner werdender Spielraum für die Politik aufgrund der Beanspruchung des öffentlichen Budgets durch die Folgen der Klimakrise.

Szenario 2: Avancierte Maßnahmen

Beim Szenario 2 sind deutliche Fortschritte erzielt. Rahmenbedingungen sind vor allem eine Bereitschaft zum Umdenken in weiten Teilen der Gesellschaft, die neue politische Handlungskoalitionen zwischen Zivilgesellschaft, Wirtschaft und Staat erlauben. Die Mobilitätspolitik orientiert sich an gesellschaftlichen Problemstellungen und versucht einen sozialen und ökologischen Ausgleich. Die Auswirkungen sind eine Verlangsamung der Treibhausgasemissionen.

Szenario 1: Fortschreibung Bemühungen

Beim Szenario 1 lässt sich vom Status quo ausgehen, also einer Fortschreibung der laufenden Bemühungen im Rahmen von Politik und Verwaltung. Rahmenbedingungen sind ein Bemühen um Klimaschutz durch Teile der öffentlichen Hand, der Wirtschaft und der Zivilgesellschaft. Die Maßnahmen bedeuten den vereinzelten Einsatz strategischer Steuerungsinstrumente, allerdings weiterhin häufig ohne budgetäre Absicherung. Die Auswirkungen sind ebenfalls ein Anstieg der Treibhausgasemissionen.

Szenario 3: Neue Prioritätensetzung

Das Szenario 3 beinhaltet die Entsprechung eines bereits durchgeföhrten paradigmatischen Politikwandels. Rahmenbedingung ist eine umfassende Umgestaltung politischer Prioritäten im Hinblick auf ökologische, ökonomische und soziale Nachhaltigkeit. Vielfältige gesellschaftliche Akteure werden in die Politik einbezogen, was die Umorientierung erlaubt. Die Auswirkungen sind eine Verringerung der Treibhausgasemissionen und eine Sicherung der Zukunft für kommende Generationen.

LERNEN IN DER MOBILITÄTPOLITIK: 4 SZENARIEN

Aus Erfahrung lernen, die Zukunft mitbestimmen und die Transition der Mobilität einleiten

SZENARIO 0: Gegenschub

SZENARIO 1: Fortschreibung Bemühungen

SZENARIO 2: Avancierte Maßnahmen

SZENARIO 3: Neue Prioritätensetzung

SZENARIO 0

RAHMEN-BEDINGUNGEN

Anstrengungen zu Klimaschutz weitgehend aufgegeben;
vereinzelter Einsatz bestehender Instrumente auf geringerem Niveau ohne Gesamtzusammenhang zu verändern (mobilitätsorientierte Innovationspolitik, Raumplanung/Wohnbaupolitik, ÖPV Alimentierung)

MASSNAHMEN

Regulativ: Gesetze befördern weiteres Ansteigen der Ungleichheit zwischen MIV und ÖPV; vereinzelt Einsatz von strategischen Steuerungsinstrumenten (aktive Mobilität; E-Mobilität; Gesamtverkehrsplan etc.) ohne budgetäre Absicherung

Distributiv: verschärft Standortpolitik verbleibt bei Rationalität des Marktversagens bzw. Abfederung unerwünschter Externalitäten des Marktes als Politikbegründung; Alimentierung ÖPV in eingeschränkter Nischen

Redistributiv: Klassische Steuerpolitik; globale wirtschaftliche Veränderungen bewirken abnehmende Möglichkeiten der Abfederung unerwünschter Marktexternalitäten aufgrund reduzierter staatlicher Budgets (z.B. Pendlerpauschalen, Wohnbaupolitik, ÖPV)

SZENARIO 1

Anstrengungen beibehalten;
stufenweise strikter Einsatz bestehender Instrumente, ohne Gesamtzusammenhang zu verändern (mobilitätsorientierte Innovationspolitik, Raumplanung/Wohnbaupolitik, ÖPV Alimentierung)

SZENARIO 2

Bereitschaft für Umdenken; Bildung neuer politischer Koalitionen in Zivilgesellschaft, Wirtschaft und Staat erlaubt Anwendung neuer Instrumente; umfassende Einladung zu Mitgestaltung an Zivilgesellschaft und Wirtschaft, die politische Maßnahmen mittragen

SZENARIO 3

Umfassende Umgestaltung politischer Prioritäten im Hinblick auf ökologische, ökonomische und soziale Nachhaltigkeit (Klimaschutz, ein gutes Leben für alle, nachhaltiges Wirtschaften); neue Instrumente werden für neue Ziele eingesetzt

SCHLUSSFOLGERUNGEN / HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN

Auch wenn Szenario 3, der Paradigmenwechsel in der Politik, einen externen Schock benötigt, um existierende Interessensverflechtungen aufzubrechen und neue Akteurskonstellationen und damit auch neue Mehrheiten zu erzeugen, bedeutet das weder, dass externer Druck automatisch einen Paradigmenwechsel auslöst, noch dass ein derartiger Schock notwendigerweise eine Hinwendung in Richtung Nachhaltigkeit mit sich bringt.

Das bedeutet, dass ein Paradigmenwechsel hin zu Nachhaltigkeit vorbereitender und unterstützender Maßnahmen bedarf, um beim Eintreten günstiger Umgebungsbedingungen im Sinne hohen externen Drucks eine Bewegung in die gewünschte Richtung auslösen zu können. In diesem Zusammenhang sind vor allem Nischenlösungen im Sinne der sozio-technischen Innovationstheorie (Geels 2005) von großer Bedeutung. Hier können Lösungen für Mobilitätsproblematiken bereits erprobt und in Nischen auch etabliert werden. Darüber hinaus kann Wissen in Netzwerken aufgebaut und verbreitet werden.

Unterstützend können zivilgesellschaftliche Bewegungen wie Fridays For Future helfen, das Potenzial eines Umdenkens für die Etablierung eines neuen Mobilitätsnarrativs zu nutzen. Elemente wie „eine lebenswerte Zukunft“ und eine „nachhaltige Mobilität für alle Menschen in Österreich“ könnten Teile eines

derartigen Narrativs sein. Wichtig erscheint die Zukunftsgerichtetheit einer derartigen Erzählung.

Die Debatte um Staatsziele und die Abwägung der Bedeutsamkeit wirtschaftlicher, sozialer und ökologischer Zielsetzungen rückte im Kontext mit der dritten Landebahn des Flughafens Wien-Schwechat und den damit im Zusammenhang stehenden Entscheidungen der obersten Gerichtshöfe 2017 und 2018 in den Vordergrund. Tatsächlich würde eine Betonung des Prinzips Nachhaltigkeit in der Bundesverfassung nicht nur Symbolcharakter, sondern auch Auswirkungen auf rechtliche Entscheidungen haben.

Ebenfalls im Zusammenhang mit gesetzlichen Maßnahmen steht auch eine seit Jahrzehnten diskutierte Reform der Raumplanung. In der österreichischen Bundesverfassung ist festgehalten, dass die Kompetenz zur örtlichen Raumplanung den Gemeinden zufällt. Als Aufsichtsbehörden fungieren die Landesregierungen. Der Bund hat nur sehr eingeschränkte Möglichkeiten tätig zu werden, was unter anderem am Fehlen eines bundesweiten Raumordnungsgesetzes liegt. Diese Leerstelle wird häufig dem starken föderalistischen System in Österreich zugeschrieben. Das ist insofern bemerkenswert, als das wesentlich stärker föderalistische deutsche politische System sehr wohl über eine bundesweite Raumordnung im Gesetzesrang

verfügt. Ein systemisches Zusammendenken von Raumordnung und Mobilitätspolitik wäre sehr sinnvoll.

Darüber hinaus kann die Innovationspolitik für eine Transition der Mobilität unterstützend tätig werden. Ein wesentlicher Grundstein wurde bereits mit der FTI-Strategie Mobilität gelegt (BMK 2020). In der Strategie werden nicht nur Vision und Rolle des BMK, sondern Missionen zur Transformation des Mobilitätsystems sowie die Weiterentwicklung einzelner Maßnahmen angesprochen. Besonders erwähnenswert sind der systemische Zugang zur FTI-Förderung im Sinne neuer Missionen, die Mobilitätslabore und ihre Weiterentwicklung sowie die Kooperation mit anderen Akteuren. Die konsequente Umsetzung der Strategie wäre ein wichtiger Schritt in Richtung Transition.

Die Bildungspolitik ist ein weiterer bedeutender Eckstein für die Untermauerung der Bemühungen um eine Mobilitätstransition. Schulen haben ein wesentliches Potenzial langfristig auf die Wertestrukturen der Schulabgänger Einfluss zu nehmen. Darüber hinaus gibt es allerdings auch eine häufig überraschende kurzfristige Auswirkung von Schulen. Inhalte des Unterrichts werden in vielen Familien diskutiert und Einstellungsänderungen von Schülern und Schülerinnen haben teils auch Auswirkungen auf die Herkunftsfamilien. Hier ergibt sich die Möglichkeit, durch

Veränderungen im Lehrplan beziehungsweise in der Ausbildung der LehrerInnen auf breitere gesellschaftliche Schichten einzuwirken.

Für die Bildung einer Akteurskoalition zur Unterstützung der Mobilitätstransition kann ein partizipativer Foresight Prozess Akteure mit unterschiedlichen Hintergründen, Zielsetzungen, Interessenslagen und weltanschaulichen Positionen zu einer Annäherung bewegen. In einem derartigen Prozess werden in der Gruppe in einer ersten Phase Visionen und grundlegende Vorstellungen von einer mittel- oder langfristigen Zukunft ermittelt (Dinges et al 2018). In einem weiteren Schritt werden Ziele bestimmt und schließlich der Weg zu diesen Zielen, wobei jeweils eine in der fernen Zukunft liegende Vision mit Zielsetzungen und letztlich einem Weg, diese Ziele zu erreichen, versehen wird.

LITERATUR

- Biegelbauer, P. (2013). Wie lernt die Politik - Lernen aus Erfahrung in Politik und Verwaltung. Wiesbaden, VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Biegelbauer, P. (2016). „How different forms of policy learning influence each other: case studies from Austrian innovation policy-making.“ *Policy Studies* 37(2), 129-146.
- Blühdorn, I. (2013). Simulative Demokratie: Neue Politik nach der postdemokratischen Wende. Suhrkamp Verlag.
- Blühdorn, I., Butzlaß, F., Deflorian, M., Hausknost, D., & Mock, M. (2020). Nachhaltige Nicht-Nachhaltigkeit: Warum die ökologische Transformation der Gesellschaft nicht stattfindet. transcript Verlag.
- Bundesministerium Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (2020). FTI-Strategie Mobilität. Innovationen in und aus Österreich für ein klimaneutrales Mobilitätssystem in Europa. Wien.
- Cox, R., Béland, D. (2013). „Valence, Policy Ideas, and the Rise of Sustainability.“ *Governance* 26(2), 307-328.
- Dinges, M., Biegelbauer, P., Wilhelmer, D. (2018). „The Tower of Babylon in the Governance of Research, Technology and Innovation: Participatory Foresight as a Method of Policy Coordination.“ *Futures* 100, 34-44.
- Ekardt, F. E. (2017). Wir können uns ändern: Gesellschaftlicher Wandel jenseits von Kapitalismuskritik und Revolution. oekom verlag.
- Geels, F. W. (2005). Processes and patterns in transitions and system innovations: Refining the co-evolutionary multi-level perspective. *Technological Forecasting and Social Change*, 72(6), 681-696. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2004.08.014>
- Foerster, H.v. (1993). Kybernetik. Merve Verlag.
- Frey, H. (2014). Alternative Mobilitätslösungen im ländlichen Raum. Von Verkehrs- und Raumplanung. konstruktiv. *Zeitschrift der Bundeskammer der Architekten und Ingenieurkonsulenten*, 295 (2014), 14-17.
- Frey, H. (2019). Kein Klimaschutz ohne radikale Veränderung im Verkehrssystem. *Forum Mobil*, 33. Jg. (2019), 4/2019, 14-15.
- Geels, F. W. und Schot, J. (2007). Typology of sociotechnical transition pathways. *Research Policy*, 36, 399-417. [10.1016/j.respol.2007.01.003](https://doi.org/10.1016/j.respol.2007.01.003)
- Hafner, S., & Miosga, M. (2015). Regionale Nachhaltigkeitstransformation: Wissenschaft, Wirtschaft und Zivilgesellschaft im Dialog. Oekom-Verl.
- Hall, P. (1993). „Policy Paradigms, Social Learning, and the State.“ *Comparative Politics* 25(April), 275-296.
- Haselsteiner, E., Frey, H., Wetzel, P., ... Havel, M. (2018). MobiTIMES - Konzepte für eine multifunktionale Nutzung des Mobilitäts-Zeitbudgets (Projekt Gefördert Im Rahmen Der Programmlinie Mobilität Der Zukunft) [Ergebnisbericht]. file:///C:/Users/acer/AppData/Local/Temp/mobiTIMES_854994_ERGEBNISBERICHT_HANDBUCH_10.2018%20kl.pdf
- Holzapfel, H. (2020). Verkehr und Urbanismus in den Köpfen der Menschen. In H. Holzapfel (Ed.), *Urbanismus und Verkehr: Beitrag zu einem Paradigmenwechsel in der Mobilitätsorganisation*. Springer Fachmedien, 5-17. https://doi.org/10.1007/978-3-658-29587-5_2
- Huber, R. A., Wicki, M. L., & Bernauer, T. (2020). Public support for environmental policy depends on beliefs concerning effectiveness, intrusiveness, and fairness. *Environmental Politics*, 29(4), 649-673. <https://doi.org/10.1080/09644016.2019.1629171>
- Klöckner, C. A. (2005): Das Zusammenspiel von Gewohnheiten und Normen in der Verkehrsmittelwahl – ein integriertes Norm-Aktivations-Modell und seine Implikationen für Interventionen. Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades in der Fakultät für Psychologie an der Universität Bochum.
- Koretskaya, O. und Scholl, C. (2019). Towards a Framework for Understanding Discursive Regime Destabilisation: A Case Study of a Social Movement Organisation “Economy for the Common Good”. *Sustainability*, 11, 10.3390/su11164385
- Lamb, W. F., Mattioli, G., Levi, S., Roberts, J. T., Capstick, S., Creutzig, F., Minx, J. C., Müller-Hansen, F., Culhane, T. und Steinberger, J. K. (2020). Discourses of climate delay. *Global Sustainability*, 3, 10.1017/sus.2020.13
- Macoun, T. (2000). Bewertungsverfahren in komplexem Umfeld. TU Wien.
- Mattioli, G., Roberts, C., Steinberger, J. K. und Brown, A. (2020). The political economy of car dependence: A systems of provision approach. *Energy Research & Social Science*, 66, 10.1016/j.erss.2020.101486
- May, Anthony D. (2003): Entwicklung nachhaltiger urbaner Flächennutzungs- und Verkehrsstrategien. Handbuch für Entscheidungsträger.
- Meadows, D. H. (1982). Whole earth models and systems. *CoEvolution Quarterly*, Summer, 68-80.
- Ostrom, E. (2011). Was mehr wird, wenn wir teilen: Vom gesellschaftlichen Wert der Gemeingüter (S. Helfrich, Trans.; 2. Unveränd.). oekom verlag.
- Reisch, L. A., und Bietz, S. (2014). Zeit für Nachhaltigkeit – Zeiten der Transformation: Mit Zeitpolitik gesellschaftliche Veränderungsprozesse steuern. oekom verlag.
- Sabatier, P. A. (2007). *Theories of the Policy Process*, Westview Press.
- Schlaffer, A., Hunecke, M., Dittrich-Wesbuer, A., Freudenau, H. (2002): Bedeutung psychologischer und sozialer Einflussfaktoren für eine nachhaltige Verkehrsentwicklung. Studie im Auftrag des Umweltbundesamtes, Berlin.
- Seebauer, S., Fruhmann, C., Kulmer, V., Soteropoulos, A., Berger, M., Getzner, M., Böhm, M. (2018): Dynamik und Prävention von Rebound-Effekten bei Mobilitätsinnovationen. Bericht an das BMVIT im Rahmen des Programms Mobilität der Zukunft.
- Seebauer, S. (2011). Individuelles Mobilitätsverhalten in Großstädten. Erklärungsmodell und Veränderungsmöglichkeiten für die Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel. [Dissertation]. Karl-Franzens-Universität.
- Sterman, J. (2000). *Business dynamics*. Irwin/McGraw-Hill c2000.
- Umweltbundesamt (2018). Sachstandsbericht Mobilität und mögliche Zielpfade zur Erreichung der Klimaziele 2050 mit dem Zwischenziel 2030. Umweltbundesamt.
- Wintergerst, T. (2015). Kooperationsmanagement als Kernkompetenz der Nachhaltigkeitstransformation. In S. Hafner & M. Miosga (Eds.), *Regionale Nachhaltigkeitstransformation: Wissenschaft, Wirtschaft und Zivilgesellschaft im Dialog*. Oekom-Verl, 103-125.

